

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

## Boron trifluoride 12% w/v in Methanol

Tarkistettu: 10.12.2025

Materiaali-nro: AC15.02424

Sivu 1 / 15

## KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

**1.1 Tuotetunniste**

Boron trifluoride 12% w/v in Methanol

UFI: 44QY-GWT7-VR4Q-VHY4

**1.2 Aineen tai seoksen merkitykselliset tunnistetut käytöt ja käytöt, joita ei suositella****Aineen ja/tai seoksen käyttötapa**Reagenssit ja laboratoriokemikaalit  
Vain laboratorio- ja analyysitarkoituksiin.**Käytöt, joita suositellaan välttämään**

Ei yksityiskäyttöön (kotitalouksille).

**1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot****Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot**

Valmistaja: AnalytiChem Services, Unipessoal, Lda  
Katu: Rua de Júlio Dinis 676 7º  
Postitoimipaikka: N-4050-320 Porto  
Puhelin: +351 226002917  
Sähköpostiosoite: info@analytichem.com  
Puhuteltava henkilö: SDS service department  
Sähköpostiosoite: SDS@analytichem.com  
Internet: www.analytichem.com  
Tietoa antavia toimiala: SDS service department

**Toimittajan tai valmistajan tiedot**

Valmistaja: AnalytiChem Belgium NV  
Katu: Industriezone "De Arend" 2  
Postitoimipaikka: B-8210 Zedelgem  
Puhelin: +32 50 28 83 20  
Sähköpostiosoite: info.be@analytichem.com  
Puhuteltava henkilö: SDS service department  
Sähköpostiosoite: SDS@analytichem.com  
Tietoa antavia toimiala: AnalytiChem:  
EU-Belgium: AnalytiChem Belgium, Industriezone "De Arend" 2, 8210 Zedelgem, Belgium, +32 50 28 83 20  
EU-Germany: AnalytiChem Germany, Stempelstrasse 6, 47167 Duisburg, Germany, +49 203 51 94 – 200  
EU-Netherlands: AnalytiChem Netherlands, Communicatieweg 7, 3641 SG Mijdrecht, The Netherlands, +31 297 286848  
UK: AnalytiChem UK, Unit 7 Launton Business Center, Murdock Road, Bicester, OX26 4XB, England, +44 1869 355 500  
USA: AnalytiChem USA, 227 China Road, Winslow, Maine, 04901, United States, +1 800-244-8378  
Canada: AnalytiChem Canada, 21800 Clark Graham Avenue, Baie d'Urfe, H9X 4B6, Canada, +1 514-457-0701  
Australia: ORE Research & Exploration Pty Ltd, 37A Hosie Street, Bayswater North, 3153, Australia, +61 3 9729 0333

**1.4 Häätäpuhelinnumero:**

Puhelin maksuton 0800 147 111 / Puhelin normaalihintainen 09 471 977 (ma-su Avoimna ympäri vuorokauden) / +358 9 42725036 (CHEMTREC)

**Muut tiedot**

Tuote an valmiste. REACH-rekisteröintinumero katso kohta 3.

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

## Boron trifluoride 12% w/v in Methanol

Tarkistettu: 10.12.2025

Materiaali-nro: AC15.02424

Sivu 2 / 15

## KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

**2.1 Aineen tai seoksen luokitus****Asetus (EY) N:o 1272/2008**

Flam. Liq. 2; H225  
Acute Tox. 2; H330  
Acute Tox. 3; H311  
Acute Tox. 3; H301  
Skin Corr. 1A; H314  
Eye Dam. 1; H318  
STOT SE 1; H370

Vaaralausekkeista sanamuoto: katso KOHTA 16.

**2.2 Merkinnät****Asetus (EY) N:o 1272/2008****Varoitusetikettiin merkittävien aineosien nimet**

metanoli  
booritrifluoridi

**Huomiosana:**

Vaara

**Varoitusmerkit:****Vaaralausekkeet**

H225 Helposti syttyvä neste ja höyry.  
H301+H311 Myrkyllistä nieltynä tai joutuessaan iholle.  
H314 Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.  
H330 Tappavaa hengitettynä.  
H370 Vahingoittaa elimiä.

**Turvalausekkeet**

P260 Älä hengitä sumua/höyryä/suihketta.  
P280 Käytä suojakäsineitä/suojavaatetusta/silmiensuojainta/kasvonsuojainta.  
P303+P361+P353 JOS KEMIKAALIA JOUTUU I HOLLE (tai hiuksiin): Riisu saastunut vaatetus välittömästi.  
Huuhto iho vedellä tai suihkuta.  
P305+P351+P338 JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan.  
Poista mahdolliset piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista.  
P310 Ota välittömästi yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN/lääkäriin.

**2.3 Muut vaarat**

Tietoja ei saatavilla

## KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

**3.2 Seokset**

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

## Boron trifluoride 12% w/v in Methanol

Tarkistettu: 10.12.2025

Materiaali-nro: AC15.02424

Sivu 3 / 15

## Oleelliset aineosat

| CAS-nro.  | Aineosat                                                                                    |              |                  | Pitoisuus   |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|-------------|
|           | EG-nro.                                                                                     | Indeksinro   | REACH-nro        |             |
|           | Luokittelu (Asetus (EY) N:o 1272/2008)                                                      |              |                  |             |
| 67-56-1   | metanoli                                                                                    |              |                  | 85 - < 90 % |
|           | 200-659-6                                                                                   | 603-001-00-X | 01-2119433307-44 |             |
|           | Flam. Liq. 2, Acute Tox. 3, Acute Tox. 3, Acute Tox. 3, STOT SE 1; H225 H331 H311 H301 H370 |              |                  |             |
| 7637-07-2 | booritrifluoridi                                                                            |              |                  | 10 - < 15 % |
|           | 231-569-5                                                                                   | 005-001-00-X |                  |             |
|           | Acute Tox. 2, Skin Corr. 1A; H330 H314 EUH014                                               |              |                  |             |

H- ja EUH-lausekkeiden sanamuoto: katso kohta 16.

## Erityiset pitoisuusrajat, M-kertoimet ja ATE-arvot

| CAS-nro.  | EG-nro.                                                                                                                                                                                                          | Aineosat         | Pitoisuus   |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
|           | Erityiset pitoisuusrajat, M-kertoimet ja ATE-arvot                                                                                                                                                               |                  |             |
| 67-56-1   | 200-659-6                                                                                                                                                                                                        | metanoli         | 85 - < 90 % |
|           | hengitettynä: LC50 = 128,2 mg/l (höyryt); hengitettynä: ATE = 0,5 mg/l (pölyt tai sumut); ihon kautta: ATE = 300 mg/kg; suun kautta: LD50 = 6000 mg/kg STOT SE 1; H370: >= 10 - 100 STOT SE 2; H371: >= 3 - < 10 |                  |             |
| 7637-07-2 | 231-569-5                                                                                                                                                                                                        | booritrifluoridi | 10 - < 15 % |
|           | hengitettynä: ATE = 0,5 mg/l (höyryt); hengitettynä: ATE = 0,05 mg/l (pölyt tai sumut)                                                                                                                           |                  |             |

## Muut tiedot

Tuote ei sisällä asetuksen (EY) No 1907/2006 (REACH), Artikla 57 mukaisia erityistä huolta aiheuttavia aineita yli asetuksen mukaisen pitoisuusarajan = 0,1@% (w/w).

## KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

## 4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

## Yleiset ohjeet

Ensiavun antaja: Muista suojata itsesi!

## Hengittäminen

Huolehdyttävä raittiista ilmasta.

Hengitysvaikeuksissa tai hengityksen pysähtyessä annettava tekohengitystä.

Lääkäri tulee kutsua välittömästi.

## Ihokosketus

Pestävä välittömästi aineella: Vesi

Riisu saastunut vaatetus välittömästi ja pese ennen uudelleenkäyttöä.

Lääkäri tulee kutsua välittömästi.

## Silmäkosketus

Roiskeet silmiin: Huuhdeltava välittömästi varovasti ja huolellisesti silmäsuihkulla tai vedellä.

Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista.

Hakeuduttava silmälääkärin hoitoon.

## Nieleminen

Huolehdyttävä raittiista ilmasta.

Lääkäri tulee kutsua välittömästi.

Huomautukset lääkehoitoon: Metanoli

## 4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

voimakkaasti syövyttävä. Ärsyttävä, Huimaus

Huimaus, Narkoositila

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

## Boron trifluoride 12% w/v in Methanol

Tarkistettu: 10.12.2025

Materiaali-nro: AC15.02424

Sivu 4 / 15

Kiihotus, Kouristukset  
Päihtymys, Oksentaminen  
Päänsärky, Näköhäiriöt  
Toistuva altistus voi aiheuttaa ihon kuivumista tai halkeilua.

**4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityistä hoitoa koskevat ohjeet**

Tietoja ei saatavilla

**KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet****5.1 Sammutusaineet****Soveltuva sammutusaine**Vesihajasuihku, Hiilidioksidi (CO<sub>2</sub>), Vaahto, Sammutusjauhe.**Soveltumaton sammutusaine**

ei rajoitusta

**5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat**

Palavat nesteet  
Vaaralliset palamistuotteet  
Tulipalon sattuessa saattaa muodostua: Hiilidioksidi, Hiilimonoksidi, Fluorivety  
Höyryt ovat ilmaa raskaampia, leviävät pitkin maan pintaa ja muodostavat ilman kanssa räjähtäviä seoksia.  
Kiinnitettävä huomiota takasytytykseen.  
Kuumentaminen johtaa paineen nousuun ja halkeamisvaaraan.

**5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet**

Tulipalon sattuessa: Käytettävä ympäröivästä ilmasta riippumatonta hengityslaitetta.  
Pidettävä suojavaatetusta kemiallisia aineita vastaan.  
Vältettävä palamisessa tai räjähdyksessä muodostuvan savun hengittämistä.

**Muut tiedot**

Vaara-alueella käytettävä vesisuihku henkilösuojaksi ja säiliöiden jäähdyttämiseksi.  
Jos se on mahdollista ilman vaaraa, poista vahingoittumattomat säiliöt vaara-alueelta.  
Saastunut sammutusvesi kootaan talteen erikseen. Ei saa päästää viemäriverkostoon eikä vesistöön.

**KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä****6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa****Yleisiä ohjeita**

Eristettävä sytytyslähteistä - Tupakointi kielletty.  
Tämä materiaali voi syttyä helteessä, kipinästä, liekeistä tai muista syttymislähteistä (esim. staatt.sähkö, sytytysliekit, mek./elektr. varusteet ja elektr. Laitteet, kuten matkapuhelimet, tietokoneet ja hakulaitteet, jotka eivät ole luokiteltu vaarattomiksi).  
Estä staattisen sähköön aiheuttama kipinöinti.

**Muu kuin pelastushenkilökunta**

Huolehdyttävä riittävästä tuuletuksesta.  
Käytä henkilökohtaista suojausvarustusta.  
Vältettävä aineen joutumista iholle, silmiin ja vaatetukselle.  
Ihmiset on vietävä turvaan.  
Hätäsuunnitelmat  
Asiantuntevia asiantuntijoita kutsua  
Älä hengitä pölyä/savua/kaasua/sumua/höyryä/suihketta.

**Pelastushenkilökunta**

Turvalausekkeet Pelastushenkilökunta : Henkilökohtaiset suojaruuvit: katso kohta 8

**6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet**

Tuote ei saa päästä ympäristöön ilman valvontaa. Räjähdysvaara

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

## Boron trifluoride 12% w/v in Methanol

Tarkistettu: 10.12.2025

Materiaali-nro: AC15.02424

Sivu 5 / 15

Ei saa päästää viemäriin tai vesistöön.

Tuotteen höyryt ovat ilmaa raskaampia ja voivat kasaantua pohjiin, kuoppiin, viemäreihin ja kellareihin suuremmalla väkevyydellä.

Räjähdystvaara

**6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet****Pidättämiseen**

Suojattava viemärit.

Alueelle leviäminen on estettävä (esim. patoamisella tai öljypuomilla).

Tulee ottaa talteen sopiviin, suljettuihin säiliöihin ja viedä hävitettäväksi.

Otettava talteen nestettä sitovalla materiaalilla (hiekkä, piimaa, happositoja, yleissitoja).

**Puhdistamiseen**

Likaantuneet esineet ja lattia on puhdistettava perusteellisesti noudattaen ympäristömääräyksiä.

**Muut tiedot**

Huolehdittava riittävästä tuuletuksesta.

Älä hengitä pölyä/savua/kaasua/sumua/höyryä/suihketta.

Käytettävä hengityssuojainta höyryä, pölyä ja aerosoleja vastaan.

**6.4 Viittaukset muihin kohtiin**

Turvallinen käsittely: katso kohta 7

Henkilökohtaiset suojavarusteet: katso kohta 8

Jätteiden hävitys: katso kohta 13

**KOHTA 7: Käsittely ja varastointi****7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet****Ohjeet turvalliseen käsittelyyn**

Vältettävä altistumista - ohjeet luettava ennen käyttöä.

Avoimessa tilassa käsiteltäessä on käytettävä sisäänrakennettua imulaitetta.

Lue merkinnät ennen käyttöä. Pakkauksen käsittelyssä ja avaamisessa on noudatettava varovaisuutta.

Syöminen, juominen, tupakoiminen ja nuuskaaminen on kielletty käytön aikana. Säilytettävä tiiviisti suljettuna.

Käytä henkilökohtaista suojavarustusta. Käytä kupua (laboratorio).

Vältettävä kaasun/huurun/höyryn/sumun hengittämistä. Huolehdittava riittävästä tuuletuksesta.

**Palo- ja räjähdysuojaohjeet**

Eristettävä sytytyslähteistä - Tupakointi kielletty. Estettävä staattisen sähkön aiheuttama kipinäointi. Höyryt voivat muodostaa ilman kanssa räjähtävän seoksen.

**Ohjeita yleisestä työhygieniasta**

Riisu likaantuneet, kastuneet vaatteet välittömästi. Laadi ihonsuojauksuunnitelma ja noudata sitä! Pese kädet ja kasvot perusteellisesti ennen taukoja ja työpäivän päätteeksi, käy tarvittaessa suihkussa. Syöminen ja juominen kielletty kemikaalia käsiteltäessä. Suojavälineiden valinta riippuu vaarallisten aineiden pitoisuudesta ja määrästä. Suojavälineiden kemiallinen kestävyys tulisi selvittää niiden toimittajan kanssa.

**Muut tiedot**

Riisu saastunut vaatetus välittömästi ja pese ennen uudelleenkäyttöä.

Laadi ihonsuojauksuunnitelma ja noudata sitä! Pese kädet ja kasvot perusteellisesti ennen taukoja ja työpäivän päätteeksi, käy tarvittaessa suihkussa. Avoimessa tilassa käsiteltäessä on käytettävä sisäänrakennettua imulaitetta.

**7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet****Vaatimukset varastotiloille ja säiliöille**

Säilytettävä viileässä paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.

Säilytettävä tiiviisti suljettuna. Säilytettävä lukitussa tilassa. Varastoitava paikassa, johon pääsy vain valtuutetuilla henkilöillä. Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta ja pistemäisestä poistoimusta kriittisissä pisteissä.

Säilytettävä viileässä paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto. Suojaa lämmöltä, kuumilta pinnoilta, kipinäiltä,

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

## Boron trifluoride 12% w/v in Methanol

Tarkistettu: 10.12.2025

Materiaali-nro: AC15.02424

Sivu 6 / 15

avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty.

**Tiedot yhteisvarastoinnista**

Ei saa varastoida seuraavien tuotteiden kanssa: Hapettaja. Pyroforiset tai itsestään kuumenevat vaaralliset aineet.

**Lisätietoja varastointiolosuhteista**

Säilytä viileässä. Suojaa auringonvalolta.  
varastointilämpötila: +2°C - +8°C

**7.3 Erityinen loppukäyttö**

Laboratoriokemikaalit

**KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet****8.1 Valvontaa koskevat muuttujat****Haitallisiksi tunnetut pitoisuudet arvot**

| CAS-nro.  | Aine tai aineryhmä | ppm | mg/m <sup>3</sup> | k/cm <sup>3</sup> | Kategoria | Alkuperä |
|-----------|--------------------|-----|-------------------|-------------------|-----------|----------|
| 7637-07-2 | Booritrifluoridi   | 1   | 2,8               |                   | 8 h       |          |
|           |                    | 3   | 8,4               |                   | 15 min    |          |
| 67-56-1   | Metanoli           | 200 | 270               |                   | 8 h       |          |
|           |                    | 250 | 330               |                   | 15 min    |          |

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

## Boron trifluoride 12% w/v in Methanol

Tarkistettu: 10.12.2025

Materiaali-nro: AC15.02424

Sivu 7 / 15

## DNEL-/DMEL-arvot

| CAS-nro.                       | Aine tai aineryhmä |             |                                          |
|--------------------------------|--------------------|-------------|------------------------------------------|
| DNEL tyyppi                    | Altistumistapa     | Vaikutukset | Arvo                                     |
| 67-56-1                        | metanoli           |             |                                          |
| Kuluttaja DNEL, akuutti        | hengitettynä       | systeeminen | 50 mg/m <sup>3</sup>                     |
| Työntekijä DNEL, pitkäaikainen | hengitettynä       | systeeminen | 260 mg/m <sup>3</sup>                    |
| Työntekijä DNEL, akuutti       | hengitettynä       | systeeminen | 260 mg/m <sup>3</sup>                    |
| Työntekijä DNEL, pitkäaikainen | hengitettynä       | paikallinen | 260 mg/m <sup>3</sup>                    |
| Työntekijä DNEL, akuutti       | hengitettynä       | paikallinen | 260 mg/m <sup>3</sup>                    |
| Työntekijä DNEL, pitkäaikainen | ihon kautta        | systeeminen | 40 mg/kg<br>painokiloa kohti<br>päivässä |
| Työntekijä DNEL, akuutti       | ihon kautta        | systeeminen | 40 mg/kg<br>painokiloa kohti<br>päivässä |
| Kuluttaja DNEL, pitkäaikainen  | hengitettynä       | systeeminen | 50 mg/m <sup>3</sup>                     |
| Kuluttaja DNEL, pitkäaikainen  | hengitettynä       | paikallinen | 50 mg/m <sup>3</sup>                     |
| Kuluttaja DNEL, akuutti        | hengitettynä       | paikallinen | 50 mg/m <sup>3</sup>                     |
| Kuluttaja DNEL, pitkäaikainen  | ihon kautta        | systeeminen | 8 mg/kg<br>painokiloa kohti<br>päivässä  |
| Kuluttaja DNEL, akuutti        | ihon kautta        | systeeminen | 8 mg/kg<br>painokiloa kohti<br>päivässä  |
| Kuluttaja DNEL, pitkäaikainen  | suun kautta        | systeeminen | 8 mg/kg<br>painokiloa kohti<br>päivässä  |
| Kuluttaja DNEL, akuutti        | suun kautta        | systeeminen | 8 mg/kg<br>painokiloa kohti<br>päivässä  |

## PNEC-arvot

| CAS-nro.                                       | Aine tai aineryhmä |  |
|------------------------------------------------|--------------------|--|
| Ympäristönosa                                  | Arvo               |  |
| 67-56-1                                        | metanoli           |  |
| Makea vesi                                     | 20,8 mg/l          |  |
| Makea vesi (ajoittainen vapautuminen)          | 1540 mg/l          |  |
| Merivesi                                       | 2,08 mg/l          |  |
| Makean veden sedimentti                        | 77 mg/kg           |  |
| Merisedimentti                                 | 7,7 mg/kg          |  |
| Jätevesien käsittelylaitosten mikro-organismit | 100 mg/l           |  |
| Maaperä                                        | 100 mg/kg          |  |

## 8.2 Altistumisen ehkäiseminen

## Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet

Tekniset toimenpiteet ja sopivat työtavat ovat tärkeämpiä kuin henkilökohtaisen suojavarustuksen käyttö .  
 Avoimessa tilassa käsiteltäessä on käytettävä sisäänrakennettua imulaitetta .  
 Vältettävä kaasun/huurun/höyryn/sumun hengittämistä.

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

## Boron trifluoride 12% w/v in Methanol

Tarkistettu: 10.12.2025

Materiaali-nro: AC15.02424

Sivu 8 / 15

## Henkilökohtaiset suojatoimenpiteet, kuten henkilönsuojaimet

## Silmien tai kasvojen suojaus

suojalasit

## Käsien suojaus

Käytettävä testattuja suojakäsineitä Kemikaalisuojakäsineet on valittava vaarallisten aineiden pitoisuuden ja määrän sekä työympäristön mukaisesti. Erityisessä käytössä suositellaan edellä mainittujen suojakäsineiden kemikaalienkestävyyden selvittämistä yhdessä käsinevalmistajan kanssa.

## Ihonsuojaus

Liekinkestävä suojavaatetus. Käytä antistaattisia kenkiä ja työvaatteita.

Riisu saastunut vaatetus välittömästi ja pese ennen uudelleenkäyttöä.

Käytä palosuojattua tai paloturvallista vaatetusta.

Pese kädet ja kasvot perusteellisesti ennen taukoja ja työpäivän päätteeksi, käy tarvittaessa suihkussa.

Laadi ihonsuojaussuunnitelma ja noudata sitä!

## Hengityksensuojaus

Hengityksensuojainta tarvitaan: aerosolin tai sumun muodustuminen

Yrittäjän on huolehdittava siitä, että hengitysuojainlaitteiden kunnossapito, puhdistus ja tarkastus tehdään valmistajan käyttöohjeiden mukaisesti ja asianmukaisesti dokumentoidaan.

## Teholliset vaarat

Tietoja ei saatavilla

## Ympäristöaltistuksen torjuminen

Ei saa päästää viemäriin tai vesistöön.

Räjähdysvaaran takia on estettävä höyryjen tunkeutuminen kellareihin, viemäristöön ja kuoppiin.

Räjähdysvaara

## KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

## 9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

|                                                                |                          |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Olomuoto:                                                      | Nestemäinen              |
| Väri:                                                          | väritön                  |
| Haju:                                                          | pistävä                  |
| Hajukynnys:                                                    | Tietoja ei saatavilla    |
| Sulamis- ja jäätymispiste:                                     | -98 °C                   |
| Kiehumispiste tai kiehumisen alkamislämpötila ja kiehumisalue: | 68 °C                    |
| Syttyvyys:                                                     | ei sovellettavissa       |
| Räjähdyksrajat (alempi):                                       | Tietoja ei saatavilla    |
| Räjähdyksrajat (ylempi):                                       | Tietoja ei saatavilla    |
| Leimahduspiste:                                                | 4 °C                     |
| Itsesyttymislämpötila:                                         | Tietoja ei saatavilla    |
| Hajoamislämpötila:                                             | Tietoja ei saatavilla    |
| pH-arvo:                                                       | 7                        |
| Kinemaattinen viskositeetti:                                   | Tietoja ei saatavilla    |
| Vesiliukoisuus:                                                | erittäin hyvin liukeneva |
| Liukoisuus muihin liuottimiin ei määriteltä                    |                          |
| Liukemisnopeus:                                                | Tietoja ei saatavilla    |
| Jakautumiskerroin n-oktanolivesi:                              | Tietoja ei saatavilla    |
| Dispersion stabiilisuus:                                       | Tietoja ei saatavilla    |
| Höyrynpaine:                                                   | Tietoja ei saatavilla    |
| Höyrynpaine:                                                   | Tietoja ei saatavilla    |
| Tiheys:                                                        | 0,87 g/cm <sup>3</sup>   |

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

## Boron trifluoride 12% w/v in Methanol

Tarkistettu: 10.12.2025

Materiaali-nro: AC15.02424

Sivu 9 / 15

Suhteellinen tiheys:  
Kiintotiheys:  
Höyryn suhteellinen tiheys:  
Hiukkasten ominaisuudet:

Tietoja ei saatavilla  
ei sovellettavissa  
Tietoja ei saatavilla  
Tietoja ei saatavilla

**9.2 Muut tiedot****Fysikaalisiin vaaraluokkiin liittyvät tiedot****Räjähdysominaisuudet**

Höyryt voivat muodostaa ilman kanssa räjähtävän seoksen.

Edelleen palaminen:

Itsestään palamista ylläpitävä

Itsesyttymislämpötila

kiinteä:

ei sovellettavissa

kaasu:

ei sovellettavissa

Hapettavuus

ei määritetty

**Muut turvallisuusominaisuudet**

Haihtumisnopeus:

Tietoja ei saatavilla

Liuottimen erittelykoe:

Tietoja ei saatavilla

Liuotinpitoisuus:

Tietoja ei saatavilla

Kiinteiden aineiden määrä:

Tietoja ei saatavilla

Sublimoitumispiste:

Tietoja ei saatavilla

Pehmenemispiste:

Tietoja ei saatavilla

Jähmettymispiste:

Tietoja ei saatavilla

Tietoja ei saatavilla:

Tietoja ei saatavilla

Dynaaminen viskositeetti:

Tietoja ei saatavilla

(@ □ °C)

Jatkuvuus aika:

Tietoja ei saatavilla

**Muut tiedot**

Tietoja ei saatavilla

**KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus****10.1 Reaktiivisuus**

Helposti syttyvää.

Höyryt voivat muodostaa ilman kanssa räjähtävän seoksen.

**10.2 Kemiallinen stabiilisuus**

Tuote on stabiili, kun se varastoidaan normaalissa ympäristölämpötilassa.

Suojeltava seuraavalta: Lämpösäteily.

**10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus**

Hapettaja, Typpidioksidit (NOx), Kaliumkloraaatti, Peroksidit, kuten vetyperoksidi, Typpihappo, Rikkihappo, , Happohalogenidi, Etikkahappoanhydridi, Maleiinihappoanhydridi, Pelkistysaine, Happo, Bromi, Kloori, Kloroformi, Fluori, Alkalimetallit, Maa-alkalimetalli;

**10.4 Vältettävät olosuhteet**

Höyryt voivat muodostaa ilman kanssa räjähtävän seoksen.

Suojaa lämmöltä, kuumilta pinoilta, kipinoilta, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty.

**10.5 Yhteensopimattomat materiaalit**

Muoviesineet

Sinkki

**10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet**

KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

## Boron trifluoride 12% w/v in Methanol

Tarkistettu: 10.12.2025

Materiaali-nro: AC15.02424

Sivu 10 / 15

## Muut tiedot

Tietoja ei saatavilla

## KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

## 11.1 Tiedot asetuksessa (EY) N:o 1272/2008 määritellyistä vaaraluokista

## Aineen toksikokinetiikka, aineenvaihdunta ja jakautuminen elimistöön

Vältettävä altistumista - ohjeet luettava ennen käyttöä.

## Akuutti myrkyllisyys

Tappavaa hengitettynä.

Myrkyllistä joutuessaan iholle.

Myrkyllistä nieltynä.

## ATEmix laskettu

ATE (suun kautta) 113,6 mg/kg; ATE (ihon kautta) 340,9 mg/kg; ATE (hengitysteitse höyry) 1,870 mg/l; ATE (hengitysteitse pöly/sumu) 0,2400 mg/l

| CAS-nro.  | Aineosat                      |               |           |       |                                                |
|-----------|-------------------------------|---------------|-----------|-------|------------------------------------------------|
|           | Altistumisreitti              | Annos         | Laji      | Lähde | Menetelmä                                      |
| 67-56-1   | metanoli                      |               |           |       |                                                |
|           | suun kautta                   | LD50<br>mg/kg | 6000      | Apina | Amer J Ophthalmol<br>40: 76-83 (cited in DG)   |
|           | ihon kautta                   | ATE<br>mg/kg  | 300       |       |                                                |
|           | hengitysteitse (4 h)<br>höyry | LC50<br>mg/l  | 128,2     | Rotta | Study report (1980)                            |
|           | hengitysteitse<br>pöly/sumu   | ATE           | 0,5 mg/l  |       | Study performed<br>according to internal<br>co |
| 7637-07-2 | booritrifluoridi              |               |           |       |                                                |
|           | hengitysteitse höyry          | ATE           | 0,5 mg/l  |       |                                                |
|           | hengitysteitse<br>pöly/sumu   | ATE           | 0,05 mg/l |       |                                                |

## Ärsyttävät ja syövyttävät vaikutukset

Ihosityövyttävyyssihoärsytys: Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys: Vaurioittaa vakavasti silmiä.

## Herkistävät vaikutukset

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

## Syöpää aiheuttavat, perimän muutoksia aiheuttavat ja lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset

Sukusolujen perimää vaurioittava: Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Syöpää aiheuttavat vaikutukset: Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Lisääntymiselle vaarallinen: Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

## Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

Vahingoittaa elimiä. (metanoli)

(silmit)

## Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

## Aspiraatiovaara

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

## Boron trifluoride 12% w/v in Methanol

Tarkistettu: 10.12.2025

Materiaali-nro: AC15.02424

Sivu 11 / 15

**Todennäköisiä altistumisreittejä koskevat tiedot**

Sekoituksesta ei ole käytettävissä tietoja.

**Erityisvaikutukset eläinkokeissa**

Sekoituksesta ei ole käytettävissä tietoja.

**Muut tiedot**

Sekoituksesta ei ole käytettävissä tietoja.

**Kokemusperäinen tieto**

Sekoituksesta ei ole käytettävissä tietoja.

**11.2 Tiedot muista vaaroista****Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet**

Sekoituksesta ei ole käytettävissä tietoja.

**Muut tiedot**

Hengitysteiden ärsytys

Toistuva altistus voi aiheuttaa ihon kuivumista tai halkeilua.

Vahingoittaa elimiä.

Altistuneet elimet:

Maksa- ja munuaisvauriot

silmit

sydän

**Muut tiedot**

voimakkaasti syövyttävä. Ärsyttävä, Huimaus, Huimaus, Narkoositila, Kiihotus, Kouristukset, Päähtymys,

Oksentaminen, Päänsärky, Näköhäiriöt

Toistuva altistus voi aiheuttaa ihon kuivumista tai halkeilua.

**KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle****12.1 Myrkyllisyys**

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

| CAS-nro. | Aineosat                         |               |           |      |                                 |                                                                              |
|----------|----------------------------------|---------------|-----------|------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|          | Myrkyllisyys vesieliölle         | Dose          | [h]   [d] | Laji | Lähde                           | Menetelmä                                                                    |
| 67-56-1  | metanoli                         |               |           |      |                                 |                                                                              |
|          | Välitön myrkyllisyys kalalle     | LC50<br>mg/l  | 15400     | 96 h | Lepomis macrochirus             | Bulletin of Environmental Contamination<br>other: EPA-660/3-75-009, 1975     |
|          | Välitön myrkyllisyys leville     | ErC50<br>mg/l | ca. 22000 | 96 h | Pseudokirchneriella subcapitata | Ecotoxicology and Environmental Safety 7<br>OECD Guideline 201               |
|          | Välitön myrkyllisyys äyriäisille | EC50<br>mg/l  | > 10000   | 48 h | Daphnia magna                   | Water Research 23(4): 495-499 (1989)<br>other: DIN 38412 Teil 11             |
|          | Myrkyllisyys kalalle             | NOEC<br>mg/l  | 446,7     | 28 d | Pimephales promelas             | SAR and QSAR in Environmental Research,<br>Calculation performed with ECOSAR |
|          | Myrkyllisyys äyriäisille         | NOEC          | 208 mg/l  | 21 d | Daphnia magna                   | OECD QSAR Toolbox Report (2013)<br>Toxicity of the target chemical is predi  |

**12.2 Pysyvyys ja hajoaavuus**

Sekoituksesta ei ole käytettävissä tietoja.

**12.3 Biokertyvyys**

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

## Boron trifluoride 12% w/v in Methanol

Tarkistettu: 10.12.2025

Materiaali-nro: AC15.02424

Sivu 12 / 15

Sekoituksesta ei ole käytettävissä tietoja.

## Jakaantumiskerroin n-oktanolivesi

| CAS-nro. | Aineosat | Log Pow |
|----------|----------|---------|
| 67-56-1  | metanoli | -0,77   |

## BCF

| CAS-nro. | Aineosat | BCF | Laji            | Lähde                |
|----------|----------|-----|-----------------|----------------------|
| 67-56-1  | metanoli | 1   | Cyprinus carpio | Comparative Biochemi |

## 12.4 Liikkuvuus maaperässä

Sekoituksesta ei ole käytettävissä tietoja.

## 12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

Seoksen aineet eivät täytä PBT/vPvB-kriteereitä REACHin, liitteen XIII mukaisesti.

## 12.6 Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

Tämä tuote ei sisällä ainetta, jolla on hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia muihin kuin kohdeorganismeihin liittyen, sillä mitkään komponentit eivät täytä kriteerejä.

## 12.7 Muut haitalliset vaikutukset

Vältettävä päästämistä ympäristöön.

## Muut tiedot

Ei saa päästää viemäriin tai vesistöön.

## KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

## 13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät

## Käsittely

Jätteiden käsittely direktiivin 2008/98/EY mukaisesti, kattaa jätteen ja vaarallisen jätteen.  
Toimitettava kemiallis-fyysikaaliseen käsittelyyn viranomaismääräysten mukaisesti.  
Ei saa päästää viemäriin tai vesistöön.

## Puhdistamattomasta pakkauksesta huolehtiminen ja suositeltava puhdistusaine

Tämä aine ja sen pakkaus on käsiteltävä ongelmajätteenä.  
Saastuneita pakkauksia on käsiteltävä samalla tavalla kuin itse ainetta.  
Jätekoodit/jätenimikkeet EWC:n/AVV:n mukaisesti

## KOHTA 14: Kuljetustiedot

## Maakuljetus (ADR/RID)

|                                                |                                                                            |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 14.1 YK-numero tai tunnistenumero:             | UN 3286                                                                    |
| 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: | PALAVA NESTE, MYRKYLLINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S. (metanoli, booritrifluoridi) |
| 14.3 Kuljetuksen vaaraluokat:                  | 3                                                                          |
| 14.4 Pakkausryhmä:                             | II                                                                         |
| Merkinnät:                                     | 3+6.1+8                                                                    |
| Luokitustunnus:                                | FTC                                                                        |
| Erityismääräykset:                             | 274                                                                        |
| Rajoitettu määrä (LQ):                         | 1 L                                                                        |
| Vapautettu määrä:                              | E2                                                                         |
| Kuljetuskategoria:                             | 2                                                                          |
| Vaaran tunnusnumero:                           | 368                                                                        |
| Tunnelirajoitus:                               | D/E                                                                        |

## Sisävesikuljetus (ADN)

|                                    |         |
|------------------------------------|---------|
| 14.1 YK-numero tai tunnistenumero: | UN 3286 |
|------------------------------------|---------|

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

## Boron trifluoride 12% w/v in Methanol

Tarkistettu: 10.12.2025

Materiaali-nro: AC15.02424

Sivu 13 / 15

**14.2 Kuljetuksessa käytettävä****virallinen nimi:****14.3 Kuljetuksen vaaraluokat:****14.4 Pakkausryhmä:**

Merkinnät:

Luokitustunnus:

Erityismääräykset:

Rajoitettu määrä (LQ):

Vapautettu määrä:

PALAVA NESTE, MYRKYLLINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S. (metanoli, booritrifluoridi)

3

II

3+6.1+8

FTC

274 802

1 L

E2

**Merikuljetus (IMDG)****14.1 YK-numero tai tunnistenumero:**

UN 3286

**14.2 Kuljetuksessa käytettävä****virallinen nimi:****14.3 Kuljetuksen vaaraluokat:****14.4 Pakkausryhmä:**

Merkinnät:

Erityismääräykset:

Rajoitettu määrä (LQ):

Vapautettu määrä:

EmS:

FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S. (metanoli, booritrifluoridi)

3

II

3+6.1/8

274

1 L

E2

F-E, S-C

**Ilmakuljetus (ICAO-TI/IATA-DGR)****14.1 YK-numero tai tunnistenumero:**

UN 3286

**14.2 Kuljetuksessa käytettävä****virallinen nimi:****14.3 Kuljetuksen vaaraluokat:****14.4 Pakkausryhmä:**

Merkinnät:

Rajoitettu määrä (LQ)

(matkustajalentokone):

Passenger LQ:

Vapautettu määrä:

Pakkausohjeet (matkustajalentokone):

Maksimimäärä (matkustajalentokone):

Pakkausohjeet (rahtikone):

Maksimimäärä (rahtikone):

FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S. (metanoli, booritrifluoridi)

3

II

3+6.1 8

0.5 L

Y340

E2

352

1 L

363

5 L

**14.5 Ympäristövaarat**

YMPÄRISTÖLLE VAARALLINEN:

Ei

**14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle**

Varoitus: Palava neste. Myrkyllinen.

**14.7 Merikuljetus irtolastina IMO:n asiakirjojen mukaisesti**

ei sovellettavissa

**KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot****15.1 Nimenomaisesti ainetta tai seosta koskevat turvallisuus-, terveys- ja ympäristösäännökset tai -lainsäädäntö****EU Kemikaaleja koskevat määräykset**

Käyttörajoitukset (REACH, liite XVII):

Merkintä 3, Merkintä 40, Merkintä 69, Merkintä 75

Tiedot direktiiviin 2012/18/EU

(SEVESO III):

H2 VÄLITÖN MYRKYLLISYYS

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

## Boron trifluoride 12% w/v in Methanol

Tarkistettu: 10.12.2025

Materiaali-nro: AC15.02424

Sivu 14 / 15

Muut tiedot:

P5c

## Kansalliset määräykset

Ihon kautta/ herkistyminen:

Läpäisee helposti ihonpinnan ja aiheuttaa myrkytystä.

## KOHTA 16: Muut tiedot

## Muutokset

Tämä tiedote sisältää muutoksia edelliseen versioon kohdassa (kohdissa): 7,9,11,12,13,15.

## Lyhenteet ja akronyymit

Flam. Liq. 2: Syttyvä neste, vaarakategoria 2

Acute Tox. 2: Välitön myrkyllisyys, vaarakategoria 2

Acute Tox. 3: Välitön myrkyllisyys, vaarakategoria 3

Skin Corr. 1A: Ihosyövyttävyys, alakategoria 1A

Eye Dam. 1: Vakava silmävaurio, vaarakategoria 1

STOT SE 1: Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen, vaarakategoria 1

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route

(European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service

LC50: Lethal concentration, 50%

LD50: Lethal dose, 50%

## Seosten luokittelu ja käytetty arviointimetodi asetuksen (EY) N:o 1272/2008 [CLP] mukaisesti

| Luokittelu          | Luokitusmenettely         |
|---------------------|---------------------------|
| Flam. Liq. 2; H225  | Testitietojen perusteella |
| Acute Tox. 2; H330  | Laskentamenettely         |
| Acute Tox. 3; H311  | Laskentamenettely         |
| Acute Tox. 3; H301  | Laskentamenettely         |
| Skin Corr. 1A; H314 | Laskentamenettely         |
| Eye Dam. 1; H318    | Laskentamenettely         |
| STOT SE 1; H370     | Laskentamenettely         |

## H- ja EUH-lausekkeiden sanamuoto (numero ja koko teksti)

|           |                                                        |
|-----------|--------------------------------------------------------|
| H225      | Helposti syttyvä neste ja höyry.                       |
| H301      | Myrkyllistä nieltynä.                                  |
| H301+H311 | Myrkyllistä nieltynä tai joutuessaan iholle.           |
| H311      | Myrkyllistä joutuessaan iholle.                        |
| H314      | Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa. |
| H318      | Vaurioittaa vakavasti silmiä.                          |
| H330      | Tappavaa hengitettynä.                                 |
| H331      | Myrkyllistä hengitettynä.                              |
| H370      | Vahingoittaa elimiä (silmit, keskushermosto).          |
| H370      | Vahingoittaa elimiä.                                   |
| EUH014    | Reagoi voimakkaasti veden kanssa.                      |

## Muut tiedot

Tämän turvallisuustiedotteen tiedot vastaavat pahaan tietämyksemme mukaisia tietoja painamishetkellä. Tietojen on tarkoitus antaa teille neuvoja tässä käyttöturvallisuustiedotteessa mainitun tuotteen turvallisesta käsittelystä sitä varastoitaessa, työstettäessä, kuljetettaessa ja hävitettäessä. Tietoja ei voida soveltaa muihin tuotteisiin. Jos

**Käyttöturvallisuustiedote**

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

**Boron trifluoride 12% w/v in Methanol**

Tarkistettu: 10.12.2025

Materiaali-nro: AC15.02424

Sivu 15 / 15

tuote sekoittuu tai sitä työtetään muiden materiaalien kanssa, tai tehdään työstettäessä, ei tämän turvallisuustiedotteen tietoja, jos ei varmasti toisin osoiteta, voida soveltaa niin valmistettuun uuteen materiaaliin. Tieto perustuu nykyisin olemassa oleviin tunnettuihin tietoihin. Se ei kuitenkaan anna vakuutusta tuotteen ominaisuuksista eikä anna mitään sopimuksenmukaista laillista perustetta. Tuotteemme vastaanottaja on yksin vastuussa vallitsevien lakien ja ohjesääntöjen noudattamisesta. Varmista, että käyttäjillä on asianmukaiset tiedot, ohjeet ja koulutus.

*(Tiedot vaarallisista aineosista on otettu alihankkijoiden vastaavan käyttöturvallisuustiedotteen viimeisimmästä versiosta.)*